

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 04-291276

(43) Date of publication of application : 15.10.1992

(51) Int.CI.

G03G 15/00
B65H 29/52
B65H 29/70
G03G 15/20

(21) Application number : 03-080839

(71) Applicant : CANON INC

(22) Date of filing : 19.03.1991

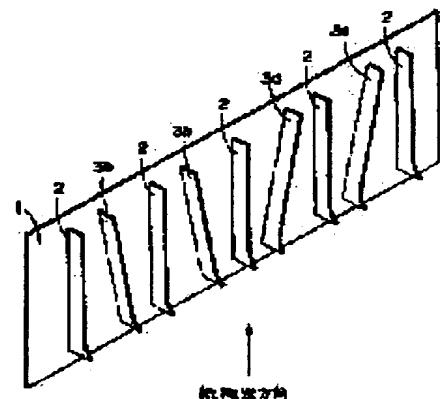
(72) Inventor : TSUJII HIROMICHI
KOSUGIYAMA OTOYA
SHIKADA MAKOTO

(54) EJECTED PAPER CARRIER DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To decrease the curl of recording paper sheets by providing a little inclined rib at a ejected paper carrying path in addition to a rib straight in a carrying direction.

CONSTITUTION: An ejected paper frame faced to the ejected paper carrying path is equipped with the ejected paper frame rib. A rear cover 1 is provided to this ejected paper frame, and on the face of the rear cover 1 to the ejecting paper frame, cover ribs 2, 3a and 3b are provided as recording paper sheet carrying guides. The rear cover 1 is turnably supported so as to open/close the ejected paper carrying path at the lower edge position. In this case, the ejected paper rear cover 1 is equipped with the ribs 3a and 3b inclined in the carrying direction in addition to the rib 2 making the rib shape straight in the paper ejecting direction. Thus, by adding the oblique ribs 3a and 3b inclined in the paper ejecting direction, vapor is hardly discharged from a paper ejecting port through the carrying path and stocked in the carrying path, and the paper absorbs this vapor again so as to decrease the curl.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-291276

(43)公開日 平成4年(1992)10月15日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
G 03 G 15/00	113	7369-2H		
B 65 H 29/52		9147-3F		
	29/70	9147-3F		
G 03 G 15/20	102	6830-2H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全8頁)

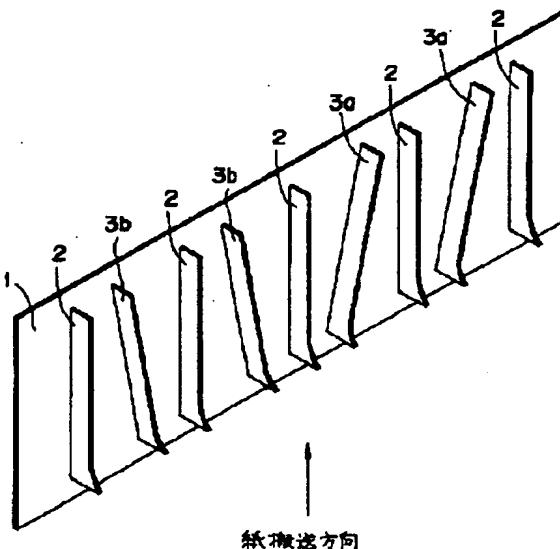
(21)出願番号 特願平3-80839	(71)出願人 000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日 平成3年(1991)3月19日	(72)発明者 辻井博道 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
	(72)発明者 小杉山乙矢 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
	(72)発明者 鹿田真 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
	(74)代理人 弁理士 世良和信 (外1名)

(54)【発明の名称】 排紙搬送装置

(57)【要約】

【目的】 記録紙のカール量を減少させ、また記録紙の紙端部の耳折れを矯正する。

【構成】 排紙搬送路には、従来の搬送方向に対して直行しているリブに加えて、少し傾斜されたリブを設け、排紙搬送路内を水蒸気が通りにくい構成としたことを特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱定着された記録紙を排紙搬送路を通じて排紙するもので、排紙搬送路にはリブによって構成される部分を備えた排紙搬送装置において、前記リブによって構成される部分のリブ構成が、記録紙搬送方向に対して傾斜しているリブを含むことを特徴とする排紙搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は電子写真プロセスを用いるプリンタにおいて、特に定着プロセスにおいて熱定着プロセスを用いたプリンタの排紙搬送装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来電子写真プロセスを用いたプリンタの排紙搬送路は、図14に示すように構成されている。図において、100は定着装置で、この定着装置100にて熱定着された記録紙Sが排紙搬送路200を通じて外部の排紙トレイ115上に排出されるようになっている。排紙搬送路200には、排紙ローラ108と、排紙コロ109、110と、排紙ローラ108と排紙コロ109、110とのニップ部に記録紙を導くガイド部材とが設けられている。

【0003】 排紙搬送路200は、記録紙Sの表裏一方の面を案内する背面カバー113と上カバー114と、記録紙Sの他方の面を案内支持する排紙フレーム107とによって構成され、背面カバー113と上カバー114、さらに排紙フレーム107にそれぞれ記録紙Sを案内するリブ113b、114b、107aが設けられ、各リブは記録紙Sの搬送方向に直行して平行に形成されていた。

【0004】 記録紙Sは、定着プロセスによって定着装置100において熱と圧力が加えられ、さらに紙の温度が高い状態ですなわち定着装置100の直後に湾曲した搬送が行われるため、矢印A方向にカールが発生する。排紙コロ109、110、コロフレーム111はこのカールを除去するために設けられている部材で、記録紙Sを反転後にカールを打ち消す方向に所定の圧を加えながら搬送排出するものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら定着プロセスによって発生するカールは記録紙の種類や印字面プリンタ本体の設置されている環境すなわち温度や湿度によってその状態が大きく異なる。

【0006】 すなわち、記録紙に熱が加えられた時に発生するカール量は次のような性質を有する。

1. 紙から蒸発する水分量が大きい程増大する、
2. 同じ湾曲バスでも温度が高い程増大する、
3. 環境の温度が高い程、再び紙が吸湿することによって減少する、性質を有することが知られている。

2

【0007】 項目1の蒸発する水分量は紙の繊維の状態、含有される水分量、表面の凸凹によって、さらには紙の表面裏面のこれらの要素の差、そして紙の厚みでも異なる。

【0008】 また、項目2では、同一の定着温度、定着圧力であっても紙の表面性や熱容量、紙面上の現像剤（トナー）の量によって定着プロセス後の紙の温度が異なる。

【0009】 さらに項目3においては高温高湿の環境と低温低湿の環境下ではそのカール量に差があり、高湿時には紙が排紙搬送中に蒸発した水分を再び吸収し繊維が伸びることによりカールが減少し、低温時にはカール量の減少はほとんどない。

【0010】 以上のように記録紙のカール量はさまざまな要因によって変動するのに対して、排紙コロ109、110によるカール取りの条件は、一定、すなわち同一搬送路、同一圧力であるため、さまざまな状態に対して対応できずカール量や方向は変化してしまう。たとえば同一紙種でも低温状態で表面に印字した場合は印字面側にカールし、一方高湿状態でウラ面に印字した場合は印字面側と反対方向にカールをすることが存在する。

【0011】 排出された記録紙Sがカールすることは記録紙Sの品質を下げるだけでなく、積載能力にも影響する。排紙コロ109、110等のカール取りの作用により、定着プロセスによって発生する矢印A方向と逆のカールがカール取りバスによって発生し、排紙トレイ115上に記録紙Sは後端が上方へカールした状態で積載される。このため次に排出される紙先端によって積載されている記録紙Sが押し出されさらには落下することもある。従ってカール量が変化することにより、積載枚数も変化し、特に後端が上方向にカールする状態においては積載能は大幅に低下する。

【0012】 本発明は上記した従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、排紙搬送路に設けられるリブに着目し、紙端部の耳折れを矯正し、またカール量を減少させ得る排紙搬送装置を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため40に、本発明にあっては、熱定着された記録紙を排紙搬送路を通じて排紙するもので、排紙搬送路にはリブによって構成される部分を備えた排紙搬送装置において、前記リブによって構成される部分のリブ構成が、記録紙搬送方向に対して傾斜しているリブを含むことを特徴とする。

【0014】

【作用】 而して、リブを傾けることにより、記録紙から蒸発した水蒸気を排紙搬送路内に抑留させ、記録紙に水蒸気を再吸収させてカールを減らすことができる。また従来の直行リブのみでは紙端部付近にリブを配置するこ

とができなかったが傾斜させることにより、紙端部付近に配置することができ、紙端部の耳折れを矯正し、またカール量を減少させることができる。

【0015】

【実施例】【第1実施例】以下に本発明を図示の実施例に基づいて説明する。本発明の第1実施例に係る排紙搬送装置を示す図1乃至図3において、50は排紙搬送装置全体を示すもので、概略、定着装置100と、定着後の記録紙Sを排紙口まで搬送するための排紙搬送路60とから構成されている。

【0016】定着装置100は、アルミ製の定着ローラ101と、この定着ローラ101に設けられた熱源であるハロゲンヒータ102と、上記定着ローラ101に対して所定の圧力でもって押圧される加圧ローラ103とを具備している。そして、定着ローラ101と加圧ローラ103とのニップ部の上流側に、記録紙Sをニップ部へ導く定着入口ガイド104が設けられ、下流側に、記録紙Sを定着ローラ101から剥離する分離ガイド105と、下搬送ガイド106が設けられている。

【0017】排紙搬送路60の排紙口には、排紙ローラ51と、排紙コロ52とが設けられている。

【0018】排紙ローラ51は、排紙ローラ軸51bを取りつけられた複数のゴムローラ51aと、このゴムローラ51aとから構成されており、排紙ローラ軸51bに図示しない駆動伝達装置より回転力が伝達され、上記ゴムローラ51aが排紙ローラ軸51bと一体的に回転する。また、排紙コロ52は排紙ローラ51のゴムローラ51aに対向する位置に設けられ、コロバネ53により所定圧でゴムローラ51aに押圧されている。各排紙コロ52は一端が回転中心57aを中心に回転自在に支持されたコロフレーム57を取りつけられている。

【0019】一方、排紙搬送路60は定着装置100から出てきた記録紙Sを垂直上方に向け、さらに排紙口Cに向けて搬送方向を変えて定着装置100から搬出された時の搬送方向とは180度向きを変えて搬送案内するようになっている。

【0020】そして、54はこの排紙搬送路60に面する排紙フレームで、この排紙フレーム54には排紙フレームリブ54aが設けられている。また、この排紙フレーム54に対向して背面カバー1が設けられ、この背面カバー1の排紙フレーム54との対向面に記録紙搬送ガイドであるカバーリブ2、3a、3bが設けられている。この背面カバー1は、その下端位置にて排紙搬送路60を開閉するように回動可能に支持されている。また、この背面カバー1にはルーパ1cが設けられており、排紙搬送路60で紙づまりが発生した時は、図示しないロック部材より背面カバー1を解除して排紙搬送路60を開放し、詰まった記録紙Sを除去できるように構成している。

【0021】また、55は上カバーであり、この上カバ

ー55にも排紙搬送路60に面する部位に上カバーリブ55aが設けられ、また上端面にルーパ55bが設けられている。

【0022】また、排紙搬送路60の排紙口Cには排紙トレイ56が設けられている。

【0023】そして、この実施例では、上記背面カバー1のカバーリブ2、3a、3bのリブ構成を搬送方向に對して傾けた構成としている。すなわち、図1及び図2に示すように、本発明の排紙背面カバー1構成は、前述のリブ形状を排紙搬送方向に直行しているリブ2（以後直行リブという）に加え、搬送方向に對して傾けたリブ3a、3b（以後斜行リブという）を設けたものである。

【0024】このように排紙搬送方向に對して傾けた斜行リブ3a、3bを加えることにより、水蒸気が搬送路を通じて排紙口Cから抜けにくくなり、直行リブ2のみのときより多くの水蒸気が搬送路内に抑留されることになる。この水蒸気を再び紙が吸収してカール量が減少するのに作用する。

【0025】また、一方で、従来直行リブ2のみのときは、通過する紙の端部にリブを配置すると搬送プレ等により紙端部の折れやもぐりこみ等により印字仕上がりが劣化することがあった。その結果、記録紙Sの端部付近にリブを配置することができず紙端部の仕上がりが完全といえなかった。

【0026】そこで、この斜行リブ3a、3bを図2に示すように紙Sの端部が通過する付近に搬送方向に広がる方向に設けることにより前述の劣化を防止できる。

【0027】さらに、この斜行リブ3a、3bにより紙先端部両側に生じる耳折れもすくい上げて矯正する作用がある。

【0028】この斜行リブ3a、3bおよび直行リブ2は多數の組み合わせがあるがリブ2、3a、3bの高さに関しても必ずしも均一でなくてよく、つまり排紙搬送路を形成してないリブが含まれていてもよい。

【0029】またリブ形状は直線部のみの構成ばかりではなく、円弧の一部が含まれていてもよい。

【0030】【第2実施例】排紙搬送路60を形成するリブの形状について図4を用いて他の実施例を示す。第1実施例では、斜行リブ3a、3bの基本構成を示したが、ここでは全体構成を示す。

【0031】紙を搬送する際の基準について、片側に基準を設定した場合を示す。図3は図の右寄りに基準を設定した場合のリブ形状の略図である。

【0032】この場合、図面右側のリブは、右に斜行したりブ3aでよいが左側は紙の大きさが限定できないため、図に示すような、左に斜行したりブ3bで形成される形になっている。この構成により記録紙の非基準側がどこを通過しようとも、紙先端部の耳折れを矯正することができる。

【第3実施例】排紙搬送路を形成するリブの形状について図5、図13を用いて他の実施例を示す。

【0033】第2実施例では、片側基準の例を示したが、ここでは紙の中心部に基準を設定した場合を示す。図5、図13のものは、中心基準の場合のリブ形状の略図である。この場合、左右対称形状でもそうでなくともよい。

【0034】この例の場合中心より右側では、右に斜行するリブ3aを設置し、左側では、左に斜行するリブ3bを設置する。この構成により紙の両先端に耳折れが生じても、矯正することができる。水蒸気の滞留についても直行リブ2のみのときよりも多く滞留する。

【第4実施例】排紙搬送路を形成するリブの形状について、図6、図7、図8、図9、図10を用いてさらに他の実施例を示す。

【0035】これまでの実施例ではすべて単純な斜行リブのみであった。

【0036】まず図6は、直線部が途中から先端側が斜行リブに変わる先端折れ形リブ4の例を示す。

【0037】図7は、斜行リブが途中から直行リブに変わらる後端折れ形リブ5である。

【0038】図8は、直行リブから斜行リブそして再び直行リブへと変化する中折れ形リブ6の例である。この場合複数回変化してもよい。

【0039】この他、図9や図10のように、直行リブから分岐する形で、斜行リブに変化するY字形リブ7やくまで形リブ8の構成をとってもよい。

【0040】この図6、7、8に示す形は排紙搬送路の右半分に合わせたリブ形状の例である。

【第5実施例】排紙部を形成するリブの形状について図11、図12を用いてさらに他の実施例を示す。

【0041】図3の背面カバー1を模式的に示したのが図11、図12である。つまり背面カバー1を固定式背面カバー10と可動式（回転式で回転中心は1aとする）背面カバー11とに分割した例である。固定式背面カバー10のリブとリブの間には、可動式背面カバー11上のリブが通りぬけるように長穴12があり、可動式背面カバー11を閉じた場合に、図5のようなりブ形状になり、前に示した実施例と同様の効果がある。

【0042】一方、可動式背面カバー11を開けると、ストレート排紙系として用いることが可能となる。この排紙バスは、図示しないレバーによってなされ、ユーザーが切り換え可能である。この場合可動式背面カバー11には、直行リブ2のみが設置され、固定式の背面カバー10には、斜行リブ3a、3bのみ、あるいは直行リブ2と斜行リブ3a、3bの組み合わさった構成で設置される。

【0043】

【発明の効果】以上のように排紙搬送路のリブ形状を傾けることにより、従来の直行リブだけの場合に比べて記録紙から蒸発した水蒸気を排紙搬送路内に抑留させることができ、記録紙のカールを減らす効果が増す。

【0044】また、従来のように直行リブのみのときは、紙端部付近にリブを配置することができなかつたが、斜行リブを配置することにより、紙端部の耳折れを矯正して仕上がりをよりよくする効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の第1実施例の直行リブと斜行リブの配置例の斜視図である。

【図2】図2は記録紙の紙端付近の模式図である。

【図3】図3は図1の背面カバーを用いた排紙搬送装置の全体構成を示す概略断面図である。

【図4】図4は第2実施例の紙端部基準のリブ形状の模式図である。

【図5】図5は第3実施例の紙中心基準のリブ形状の模式図である。

【図6】図6は第4実施例の斜行リブ形状の一例を示す模式図である。

【図7】図7は第4実施例の斜行リブ形状の一例を示す模式図である。

【図8】図8は第4実施例の斜行リブ形状の一例を示す模式図である。

【図9】図9は第4実施例の斜行リブ形状の一例を示す模式図である。

【図10】図10は第4実施例の斜行リブ形状の一例を示す模式図である。

【図11】図11は第5実施例の固定式と可動式のリブ構成で、可動式の方を開いた状態の斜視図である。

【図12】図12は図11の可動式のリブを閉めた状態の斜視図である。

【図13】図13は第3実施例の紙中心基準のリブ形状の模式図である。

【図14】図14は従来の排紙搬送装置の主断面図である。

【符号の説明】

1 背面カバー

2 直行リブ

3a, 3b 斜行リブ

10 固定式背面カバー

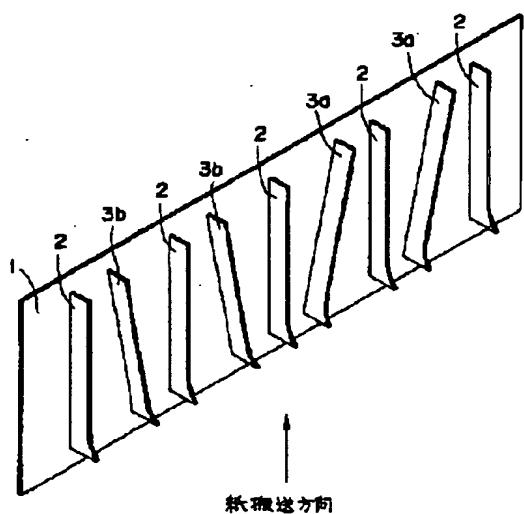
11 可動式背面カバー

10a 可動式背面カバーの回転中心

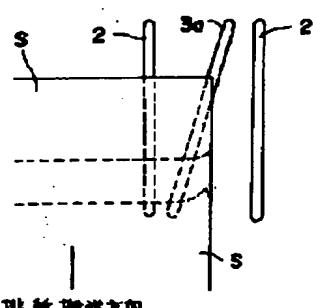
12 リブ貫通用穴

107a, 113b 排紙搬送路を形成する直行及び斜行リブ

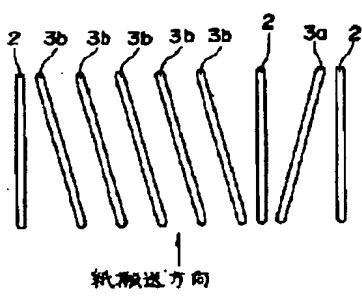
【図1】



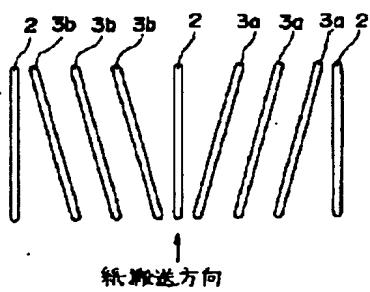
【図2】



【図4】



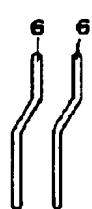
【図5】



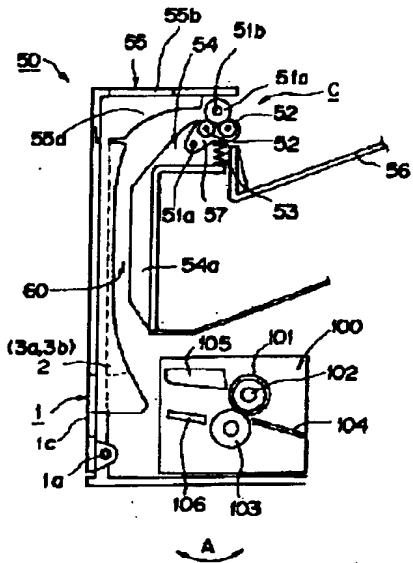
【図7】



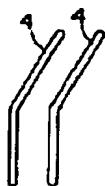
【図8】



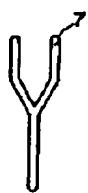
【図3】



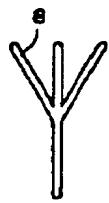
【図6】



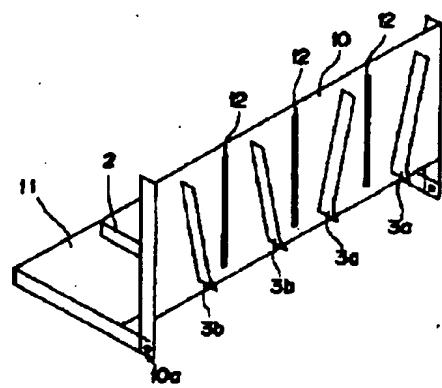
【図9】



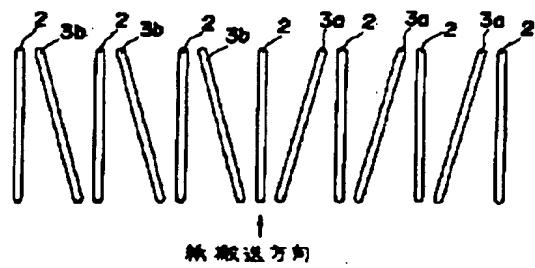
【図10】



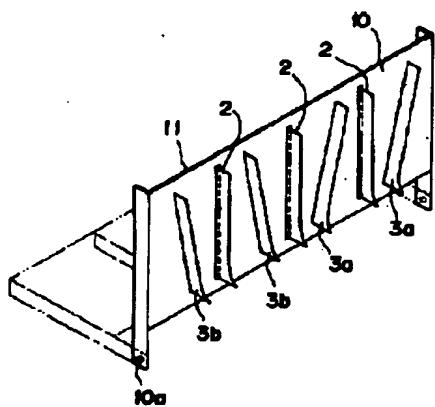
【図11】



【図13】



【図12】



【図14】

